

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-167928  
 (43)Date of publication of application : 25.06.1996

(51)Int.Cl. H04M 1/00  
 H04M 11/00  
 H04Q 9/00  
 H04Q 9/00

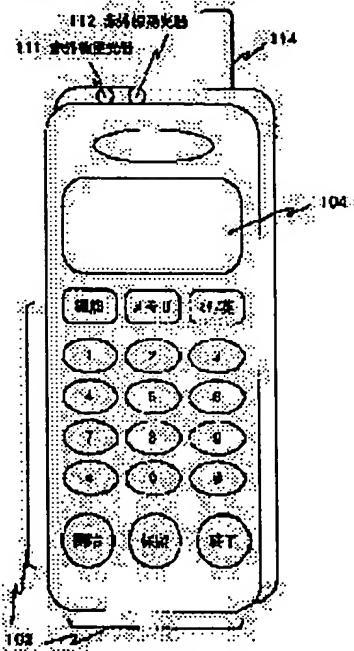
(21)Application number : 06-310666 (71)Applicant : HITACHI LTD  
 (22)Date of filing : 14.12.1994 (72)Inventor : SUZUKI TOSHIRO  
 NAKABAYASHI SUMIE

## (54) INFORMATION COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT AND INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM

## (57)Abstract

PURPOSE: To attain diversified information communication and to improve the convenience of use by allowing plural 2-way radio communication means to control an information processing means in a way of coexistence with information communication.

CONSTITUTION: A slave set of a cordless telephone system is made up of a key pad 103 for key entry, a display device 104 for display output, an infrared ray receiver 111, an infrared ray transmitter 112, an interface section among the receiver 111, the infrared ray transmitter 112, and a control section, and an antenna 114 for radio wave communication. Then 2-way radio communication using a radio wave and 2-way radio communication using an infrared ray are in coexistence in the slave set for communication with a master set. Thus, the information communication system for an information communication terminal equipment is realized, in which diversified information communication or control communication with another communication equipment or over is attained. Thus, diversified information communication is attained and the convenience of use is enhanced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J·P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-167928

(43)公開日 平成8年(1996)6月25日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 M 1/00	U	9465-5G		
11/00				
H 04 Q 9/00	3 0 1 B			
	3 7 1 B			

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全16頁)

(21)出願番号	特願平6-310666	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成6年(1994)12月14日	(72)発明者	鈴木 俊郎 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地株式 会社日立製作所情報通信事業部内
		(72)発明者	中林 澄江 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地株式 会社日立製作所情報通信事業部内
		(74)代理人	弁理士 高橋 明夫 (外1名)

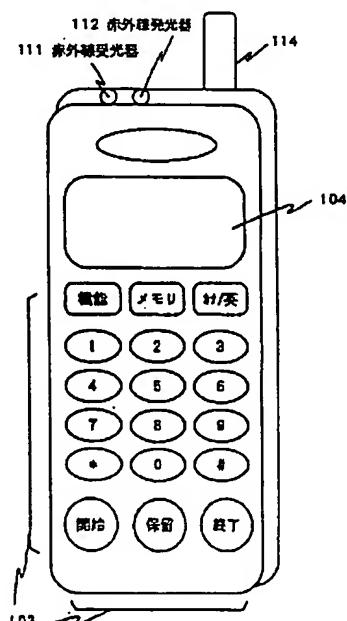
(54)【発明の名称】 情報通信端末及び情報通信システム

(57)【要約】

【目的】本発明は、無線電波を利用した携帯型情報通信端末に光ワイヤレス双方向通信手段を設け、携帯型情報通信端末が本来持っている機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを提供することを目的とする。

【構成】上記目的を達成するために、本発明は、携帯型情報通信端末において、光ワイヤレス受信手段と光ワイヤレス送信手段を設け、光ワイヤレス受信手段により、外部機器の光ワイヤレス信号を読み取り、データの受信を行い、光ワイヤレス送信手段により、外部機器に光ワイヤレス信号にてデータの送信を行い、さらに、本来具備している機能と連動し多様なアプリケーションを提供するものである。なお、本発明を実現するには光ワイヤレス通信データ等を記憶する記憶手段及び前記複数手段を制御する制御手段が必要であるが、これらは携帯型情報通信端末が本来具備している記憶手段と制御手段にて兼用可能である。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項2】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項3】通信手段は二つの双方向無線送受信手段を含み、一方は電波による双方向無線送受信手段であり、他方は光による双方向無線送受信手段である請求項1又は請求項2のいずれか一つに記載の情報通信端末。

【請求項4】入出力手段の一部として、音による入出力手段を有する請求項1、請求項2又は請求項3の何れか一つに記載の情報通信端末。

【請求項5】入出力手段の一部として、操作入力手段を有する請求項1、請求項2又は請求項3の何れか一つに記載の情報通信端末。

【請求項6】入出力手段の一部として、視覚表示による出力手段を有する請求項1、請求項2又は請求項3の何れか一つに記載の情報通信端末。

【請求項7】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、多種類の入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項8】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と、前記多種類の入出力手段と、前記有線送受信手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御することを特徴とする情報通信端末。

【請求項9】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器とからなることを特徴とする情報通信システム。

【請求項10】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手

段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器と、前記有線送受信手段に接続された通信回線網とからなることを特徴とする情報通信システム。

【請求項11】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、多種類の入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段と、前記多種類の入出力手段制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器とからなることを特徴とする情報通信システム。

【請求項12】種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに、多種類の入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段と、前記有線送受信手段と、前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器と、前記有線送受信手段に接続された通信回線網とからなることを特徴とする情報通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、情報通信端末、特に、コードレス電話、自動車電話、携帯電話、電子手帳等の携帯型情報通信端末、及びそれを用いた情報通信システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、日本の家庭においては、移動しながら通話ができる便利さから、コードレス電話が普及しつつある。一台の親機に接続できる子機の数は4、5台が普通であり、家庭内では一人が一台の専用子機を持つようになってきている。さらに、最近では家庭内のコードレス電話の子機が屋外でも使用出来るP H S (P e r s o n a l H a n d y P h o n e S y s t e m) 端末が各メーカーにて開発されており、電話端末のパーソナル化の進展とともに、その大きさもタバコのパッケ

3

ージ並になるといわれており、ポケットに入れてもかさばらない携帯電話端末の登場も目前である。すなわち、個人が専用の携帯電話を持ち、いつでも、どこでも、だれとでもコミュニケーションができる時代を迎えつつある。

【0003】このような傾向を反映して、コードレス電話機の有効利用を目的とした発明が多種なされており、例えば、コードレス電話機にホームオートメーションシステムをリモコン操作するリモコン装置を組み込み一体化することでホームオートメーションシステムの操作を可能とする例が知られている（特開平5-327922）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、コードレス電話に、ホームオートメーションシステムをリモコン操作するリモコン装置を組み込み一体化し、コードレス電話がそのままリモコン装置としても使用できるようにしたものであるから、複数の電気機器のリモコン装置を必要なときに探す手間がなくなり、一つのリモコン装置で複数の機器を操作でき、便利になる利点はあるが、電話をかける場合は電話装置として動作し、リモコン操作する場合はリモコン装置として動作するという各々独立した機能に限定されていた。

【0005】本発明は、上記課題に鑑み考案されたもので、ある種類の無線通信手段を備えた情報通信端末に、上記無線通信手段とは種類の異なる無線通信手段を設け、後者の無線通信手段を情報通信端末が本来持っている種々の機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを可能にした情報通信端末及び情報通信システムを提供することを目的とする。

【0006】より具体的には、本発明は、電波による無線通信手段を備えた情報通信端末に、光による無線通信手段を設け、後者の無線通信手段を情報通信端末が本来持っている種々の機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを可能にした情報通信端末及び情報通信システムを提供することを目的とする。

【0007】さらに具体的には、本発明は、電波による無線通信手段を備えたコードレス電話の親機及び／又は子機に、光による無線通信手段を設け、後者の無線通信手段を情報通信端末が本来持っている種々の機能と連動させることにより、多彩な情報通信と使い勝手の良さを可能にしたコードレス電話を利用した情報通信端末及び情報通信システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するため、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末が提供される。

4

【0009】また、上記課題を達成するために、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段と、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段と、入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末が提供される。

【0010】本発明の実施態様によれば、上記において、通信手段は二つの双方向無線送受信手段を含み、一方は電波による双方向無線送受信手段であり、他方は光による双方向無線送受信手段である情報通信端末が提供される。

【0011】本発明の実施態様によれば、上記において、入出力手段の一部として、音による入出力手段を有する情報通信端末が提供される。

【0012】本発明の実施態様によれば、上記において、入出力手段の一部として、操作入力手段を有する情報通信端末が提供される。

【0013】本発明の実施態様によれば、上記において、入出力手段の一部として、視覚表示による出力手段を有する情報通信端末が提供される。

【0014】本発明によれば、上記各情報通信端末において、制御手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と前記多種類の入出力手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御する情報通信端末が提供される。

【0015】本発明によれば、上記各情報通信端末において、制御手段は、前記複数種類の双方向無線送受信手段と、前記多種類の入出力手段と、前記有線送受信手段との間を多様な組み合わせ関係で関係付け制御する情報通信端末が提供される。

【0016】更に、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器とからなる通信システムが提供される。

【0017】更に、本発明によれば、種類の異なる複数の双方向無線送受信手段及び少なくとも一つの有線送受信手段を含む通信手段、記憶手段及び制御手段を含む情報処理手段、並びに入出力手段とからなり、前記情報処理手段が、前記複数の双方向無線通信手段による情報通信を併存可能に制御する情報通信端末と、前記情報通信端末の第1の種類の双方向無線送受信手段を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第1の種類の機器と、前記情報通信端末の第2の種類の双方向無線送受信手段

を介して前記情報通信端末と情報通信を行なう第2の種類の機器と、前記有線送受信手段に接続された通信回線網とからなる通信システムが提供される。

【0018】

【作用】本発明は、第1の種類の無線通信手段を備えた情報通信端末において、第2の無線通信手段を設け、携帯型情報端末が本来具備している記憶手段と制御手段からなる情報処理手段が、上記第1の種類の無線通信手段及び第2の無線通信手段による情報通信を併存させるよう制御することにより、当該情報通信端末が1以上の他の機器と多彩な情報通信、或いは制御のやり取りが可能な情報通信システムが実現出来る。その際、上記第1の種類の無線通信手段及び第2の無線通信手段と、情報通信端末が本来備えているさらに他の機能手段、例えばキーパッド、送話器などの入力手段、及び、ディスプレイ、受話器などの出力手段との種々の組み合わせで連動する手順及び制御を含むようにすることができる。

【0019】

【実施例】以下、本発明を、デジタル方式のコードレス電話機の子機に適用した場合の実施例について説明する。

【0020】図1は、本発明における一実施例であるコードレス電話システムの子機(100)の外観図である。図2は子機(100)のブロック図であり、全体の制御を行う制御部(101)、制御データ及び制御手順等を記憶する記憶部(102)、キー入力を行うキーパッド(103)、表示出力を行うディスプレイ(104)、着信音等を出力するサウンダ(105)、これら入出力部と制御部とのインターフェースを行うインターフェース部1(106)、無線部(107)、ベースバンド処理部(108)、送話器(109)、受話器(110)と本発明の特徴の一部分をなす赤外線受光器(111)、赤外線発光器(112)、これら赤外線受光器(111)、赤外線発光器(112)と制御部(101)とのインターフェースを行なうインターフェース部2(113)、電波による無線通信を行なうアンテナ(114)より構成される。

【0021】図4は、記憶部(102)の構成例を示す。また、図16は、上記子機(100)を含む情報通信システムの一例を示すものである。

【0022】はじめに、AV機器(500)等の専用リモコン端末の機能を模擬する場合について述べる。まず、赤外線信号を登録する動作について図3のフローチャート及び図5のディスプレイの表示例も併用して説明する。

【0023】まず、専用リモコン端末(400)の発光器からの信号を、子機(100)の受光器(111)が受信できるようにリモコン端末(400)及び子機(100)を適当な位置関係に設置する。子機(100)のキーパッド(103)から赤外線信号の登録操作を指示す

る予め定められたコード(41)入力として、例えば、「機能ボタン」に次いで「80」を入力する(31)。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取ると(31)、赤外線信号登録モードに遷移し、次に押下したキーから一定時間以内に受光した赤外線信号データを押下キーに対応して記憶する動作を行う。

【0024】ユーザは、子機(100)のキー押下後、一定時間以内に専用リモコン端末の記憶させたいキーを押下し、赤外線信号データ(42)を発光器より出力させ、一方、子機(100)側では該赤外線信号データ(42)を赤外線受光器(111)より受信し、記憶部(102)のカレントメモリエリア(43)に記憶する(31)～(37)。以下同様の操作を繰返すことにより、他のリモコン端末の赤外線信号データも記憶することができる。

【0025】必要なデータの記憶が終了したら、子機(100)のキーパッド(103)から記憶操作の終了を指示する予め定められたコード入力として、例えば、「終了ボタン」を入力する。子機(100)の制御部(101)は、本コードを受け取ると赤外線信号登録モードにて入力された一連のキー及び対応赤外線信号データをファイルとしてセーブするか否かをディスプレイに表示し(55)、さらに、セーブを行う場合、セーブファイル名の入力を促す表示を行い(56)、ユーザより入力されたファイル名又はデフォルトのファイル名の確認を行なわしめ(57)、そのファイル名に対応させて前記データを記憶部(102)のファイルメモリエリア(44)に格納する。複数のAV機器の専用リモコン端末のデータを記憶する場合、AV機器対応にファイル名を設けてデータをセーブしてもよい。処理終了後、赤外線信号登録モードから抜け通常のモードに遷移する。

【0026】つぎに、子機(100)がリモコン端末として動作する場合を図1、図2、図6及び図16を用いて説明する。ユーザは、子機(100)をリモコン端末として使う場合、子機(100)のキーパッド(103)からリモコン端末としての使用を指示する予め定められたコードとして、例えば、「機能ボタン」に次いで「81」を入力する(61)。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取るとリモコン端末モードに遷移する。次に押下されたキーから押下キーに対応した記憶部(102)のカレントメモリエリア(43)に記憶された赤外線信号データ(42)を赤外線発光器より出力する。出力された赤外線信号データ(42)は、専用のリモコン装置から出力されたのと同様にAV機器(500)の制御を行う。

【0027】リモコン端末としての動作を終了する場合、子機(100)のキーパッド(103)からリモコン端末としての使用の終了を指示する予め定められたコード、例えば、「終了キー」を入力する(63)。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取ると

リモコン端末モードから抜け通常のモードに遷移する。  
【0028】制御するAV機器(500)等が一台ではなく、複数台に亘る場合は、AV機器対応にセーブファイルを作成しておき、ファイルを切替えて使用すればよい。図7は、ファイル切替を行なう場合のディスプレイの表示例を示す。ファイルの切替は次のような操作で実現可能である。ユーザは子機(100)のキーパッド(103)からファイルの切替を指示する予め定められたコードとして、例えば、「機能ボタン」に次いで「82」を入力する。子機(100)の制御部(101)は本コードを受け取るとディスプレイ(104)にセーブファイル名の一覧を表示し(71)、ユーザは希望のファイルを選択すればよい(72)(73)。

【0029】以上は、前述した従来技術と同様な、ホーム内におけるリモコン機能であるが、つぎに、本発明の特徴の一つである、外出先から自宅のエアコンのスイッチを入れる等の遠隔ホームオートメーションの場合について述べる。

【0030】図8は、コードレス電話システムの親機(200)の構成を示すブロック図であり、図1の子機(100)とほぼ同様の構成であるが、他に回線接続部(234)が設けられている。

【0031】まず、電話回線(300)がアナログの場合について図10を中心に説明する。コードレス電話の子機(100)に予め前記の方法にてコントロールしたい機器、例えばエアコンの赤外線信号登録ファイルを作成し、さらにコードレス電話の親機(200)には、公知の手段により留守番電話モードをセットしておく(1000)。親機(200)は留守番電話モード設定中に着信を検出すると(1001)、一定時間後に応答し(1002)、通話中状態(1003)となるが、通話中に所定のPB信号を受信すると(1005)、遠隔ホームオートメーションサービスを開始する。この際、外出先から指示する内容はPB信号(1007)にて、そのPB信号入力を促す指示は音声応答(1006)にて実現可能である。

【0032】親機(100)は、指示内容の確認を音声応答で行ない(1008)、電話回線網(300)から確認のPB信号を受信すると(1009)、親機(200)は、予め設定しておいたコマンドの中から、先に受信したサービス指示PB信号に対応するホームオートメーションサービス実行コマンドを、アンテナ(235)を経て、子機(100)に送信する(1010)。

【0033】本実施例を実現するための親機(200)のベースバンド処理部(228)の構成例を図9に示す。図9に示されるように、PB信号の判定は回線接続部(234)からの入力を、スイッチ(901)、A/D変換器(902)を経て、PBレシーバ(903)に入力し、PBレシーバ(903)にて判定すればよい。PBレシーバ(903)は各々のPB信号の周波数に対

応したバンドバスフィルタ群から構成され、対応するPB信号が検出された場合は「1」を、その他の場合は

「0」を出力するものである。また、音声応答機能は音

声メモリ(906)に応答用のメッセージを予め登録し

ておき、制御部(221)からの命令により所定のメ

ッセージを読みだし、回線接続部(234)に出力して実

現すればよい。なお、音声メモリ(906)は留守番電

話用の応答メッセージ用メモリを拡張するなどして実現

してもよい。以上のようにして、外出先と自宅内コード

レス電話の親機(200)間でホームオートメーション

用の信号のやりとりが、回線接続部(234)を通して可

能になる。

【0034】つぎに、コードレス電話の親機(200)と子機(100)の間での信号のやりとりであるが、第2世代コードレス電話システムの場合、RCRの標準規格(RCR STD-28)によれば、待ち受け中のUSCCH(User Specific Control Channel)及び通話中のTCH(Traffic Channel)のSACCH(Slow Associated Control Channel)、及びUSCCH(User Specific Packet Channel)を使用して信号のやりとりが可能である。子機(100)は、親機(200)からの指示にしたがってエアコンの赤外線信号登録ファイルを読みだし(1011)、エアコンに赤外線信号を送り(1012)、スイッチを入れればよい。

【0035】その後、子機(100)は、親機(200)に対し、アンテナ(114)を通して完了報告をすると(1013)、親機(200)は、電話回線網(300)にたいして、その旨、音声応答し(1014)、外出先の発呼者の切断により動作を終了する(1015)。

【0036】次に、電話回線(300)がデジタルの場合であるが、この場合は、外出先と自宅内のコードレス電話の親機(200)とは文字コードの送受信が可能であり、PBレシーバ(903)と音声応答用の音声メモリ(906)は不要である。文字コードによってホームオートメーション用信号のやりとりをおこなえばよい。なお、親機(200)と子機(100)間の信号のやりとりは前記と同様の方法で可能である。

【0037】以上述べた遠隔ホームオートメーションにおいて、本発明の特徴は、子機(100)が、親機(200)との通信に、無線電波による双方向無線通信と、赤外線による双方向無線通信とを併存させている点である。

【0038】次に本発明をワイヤレスオフィスシステムに応用した場合について説明する。

【0039】図11は本発明をワイヤレスオフィスシステムに適用した場合のシステム構成図、図12(a)は、パソコンと赤外線送受信ユニットの構成図、図12

9

(b) は、カード化を行った場合の光ワイヤレス送受信ユニットの一実施例の外観図である。図11、図12において、パソコン(1100)のカードスロット(1101)には光ワイヤレス送受信ユニット(1200)が装着され、また、コードレス電話の子機(100)及び親機(200)は先に述べたように光ワイヤレス送受信部を備えている。パソコン1(1100a)からパソコン2(1100b)にデータを伝送する場合、まず、パソコン1(1100a)はパソコン1(1100a)内のメモリ内容を読みだし、スロット接続部(1101)を経由し光ワイヤレス送受信ユニット(1200)にデータを送信する。パソコン1(1100a)に装着された光ワイヤレス送受信ユニット(1200)は前記受信データを赤外線信号データに変換し、インターフェース部(1204)を通して赤外線発光器(1206)により外部へ信号を送出する。

【0040】一方、コードレス電話の子機(100a)は、パソコン1(1100a)の赤外線受光器(1205)よりデータを受信し、受信データを電波にてコードレス電話の子機(100b)に転送する。電波にてデータを受信した上記別のコードレス電話の子機(100b)は受信データに相当するデータを赤外線発光器(112)より赤外線信号にて送信する。パソコン2(1100b)は、装着された光ワイヤレス送受信ユニット(1200)より前記データを受信し、パソコン2(1100b)内のメモリに記憶する。

【0041】以上の様に動作することで、パソコン間のデータ伝送が可能になる。なお、光ワイヤレス送受信ユニット(1200)はカード化を行ない、パソコンのカードスロット(1101)に装着することにより、パソコンと一体化することが可能になり、パソコンとコードレス電話を持ち歩けば、オフィス内の電波の届く範囲であればどこでもパソコン間通信が可能となり、モバイルコンピューティングが実現できる。

【0042】さらに、コードレス電話の親機(200)又は子機(100)の赤外線受光器、赤外線発光器を異なる方向に複数設けることにより、指向性の問題を解決し、多チャネル制御を容易に実現することができる。図13(a)及び(b)は、子機(100)に、複数の、赤外線受光器(111a)、(111b)及び(111c)、ならびに、赤外線発光器(112a)、(112b)及び(112c)を設けた場合の構成図及び外観図を示す。

【0043】つぎに、本発明を防犯システムに適用した場合について図14を用いて説明する。この防犯システムを機能させるには、まず、図14(a)に示すように、自宅のコードレス電話機の親機(200)と子機(100)を例えば、部屋の出入口を挟んで設置し、親機(200)の送信する赤外線信号を子機(100)が常時受信可能な、又はその逆も可能なようにする。

10

【0044】家を留守にする場合は、親機(200)又は子機(100)に、図14(b)に示すように防犯留守モード(1400)を設定する。侵入者が出入口を通過した場合、親機(200)と子機(100)の間の赤外線信号は途切れるから(1401)、親機(200)又は子機(100)は侵入者の検知が可能となる。親機(200)又は子機(100)は侵入者を検知した場合、あらかじめ記憶させておいた電話番号に自動発信し(1402)、着信端末の保有者に異常を知らせるとともに、部屋の内部の音をモニタ可能にし(1403)、状況把握に役立てることが可能である。

【0045】また、就寝中の防犯対策としては、親機(200)又は子機(100)に、図14(c)に示すように、防犯在宅モード(1410)を設定する。前記と同様の手順にて親機(200)又は子機(100)が侵入者を検知した場合(1411)、リンガ音を鳴動させ(1412)、就寝中の家人に異常を知らせることが可能である。このときのリンガ音は通常の呼び出し音とは別にしておく等の設定ももちろん可能である。このように、本発明によれば特別な設備等を必要とせずに簡易な防犯システムが実現可能である。

【0046】本発明によれば、コードレス電話の子機などの携帯型情報通信端末において、電波と光による2つの無線(ワイヤレス)通信手段を持つので、例えば、コードレス電話において、電波チャネルを使用して通話中、第3者が緊急のメッセージを知らせたい場合、光ワイヤレスチャネルを使用して、メッセージを送信し、コードレス電話のディスプレイに表示させ通知することも可能である。

【0047】図15(a)と(b)にコードレス電話において、通話中、光ワイヤレスチャネルにてメッセージを受信した場合の処理フローと入出力例を示す。コードレス電話の例えば子機(100)の制御部(101)は、通話中、赤外線受光器(111)よりデータの受信を検出した場合(1501)、データが表示が必要なメッセージであるか判定し(1502)、表示メッセージの場合、通話中のディスプレイデータをセーブし(1503)、サウンダ(105)又は受話器(110)よりサイン音を出し通話者に注意を促すとともに、ディスプレイ(104)にメッセージを表示する(1505)。1511)。通話者がメッセージを確認したことを示すキー入力があった場合(1506)、セーブしてあつたディスプレイデータをディスプレイに復元し(1507)、通話中表示に戻る(1512)よう制御を行う。

【0048】本発明を、自動車電話システムや、携帯電話システムに適用する場合も、コードレス電話システムの場合と同様の方法で可能である。さらには、本発明の赤外線受光器、赤外線発光器は、そのほかの一般的なデータの送受信にも利用できることから、図16の電子手帳(600)等の赤外線インターフェース

11

を持つ情報機器とのデータのやりとりの他、自動車／携帯電話、コードレス電話の親機及び子機へのIDデータの書き込みなど機密を要するデータの書き込みにも適している。

【0049】最後に本発明の特徴的な部分である赤外線受光器(111)又は(231)、赤外線発光器(112)又は(232)、インタフェース部2(113)又は(233)の構成例を図17に示す。赤外線受光器(111)又は(231)は具体的にはフォトダイオードと検波、增幅回路で、赤外線発光器(112)又は(232)は赤外線発光ダイオードと発振器で、それぞれ実現される。インタフェース部2(113)又は(233)は、通常、マイクロコンピュータ(MCU)にて実現される制御部(101)又は(221)とのインターフェースを行う部分でMCUのバスインターフェース回路等から構成される。

【0050】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば携帯型情報通信端末が、本来具備している電波による双方向通信のほかに、光ワイヤレスによる双方向通信も併存して行なうようにしたので、電波を使用できない場合でも無線によるデータの送受信が可能になる。また、外出先から自宅に電話をかけ、自宅の電話端末から赤外線信号にてエアコンのスイッチを入れる等の携帯型情報通信端末が本来備えている機能と連動したアプリケーションが可能であり、配線工事や制御装置のいらないホームオートメーションが手軽に実現できるほか、防犯システムにも応用可能である。さらに、オフィス環境に適用した場合、パソコンとコードレス電話間を無線化したワイヤレスデータ伝送が可能になり、オフィスにおける配線から開放されるとともに、モービルコンピューティング等のフレキシビリティの高い作業環境が実現できる等極めて多彩な情報通信、制御を可能とすることができる。そのほか、赤外線での送受信機能をデータの送受信に用いることにより、従来、携帯電話端末に設けられていた有線通信用のシリアルポートが不要になり、小型、低価格化に効果があり、防水性能を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報通信システムの一実施例におけるコードレス電話システムの子機の外観図。

【図2】本発明の情報通信システムの一実施例におけるコードレス電話システムの子機のブロック図。

【図3】赤外線信号登録時の処理フローを示すフローチャート。

【図4】赤外線信号登録時の記憶部のメモリエリア割付図。

10

12

【図5】赤外線信号登録時のディスプレイの表示内容図。

【図6】赤外線信号送出時の処理フローを示すフローチャート。

【図7】赤外線信号送出時のディスプレイの表示図。

【図8】本発明の情報通信システムの一実施例におけるコードレス電話システムの親機のブロック図。

【図9】親機のベースバンド処理部のブロック図。

【図10】本発明の一実施例の制御シーケンス図。

【図11】本発明の情報通信システムの他の実施例のシステム構成図。

【図12】他の実施例におけるパソコン用光ワイヤレス送受信ユニットを示すもので、(a)はそのブロック図、(b)はその斜視図。

【図13】他の実施例におけるコードレス電話システム子機を示すもので、(a)はそのブロック図、(b)はその斜視図。

【図14】本発明の情報通信システムのさらに他の実施例を示すもので、(a)はそのシステム構成図、(b)及び(c)はその動作を示すフローチャート。

【図15】本発明の情報通信システムのさらに別の実施例に関するもので、(a)はその動作を示すフローチャート、(b)はそのディスプレイの表示図。

【図16】本発明の情報通信システムの一実施例を示すシステム構成図。

【図17】親機又は子機における赤外線入出力部のブロック図。

【符号の説明】

100…子機、101…制御部、102…記憶部、103…キーパッド、104…ディスプレイ、105…着信音等を出力するサウンド、106…インターフェース部1、107…無線部、108…ベースバンド処理部、109…送話器、110…受話器、111…赤外線受光器、112…赤外線発光器、113…インターフェース部2、114…アンテナ、200…子機、221…制御部、222…記憶部、223…キーパッド、224…ディスプレイ、225…着信音等を出力するサウンド、226…インターフェース部1、227…無線部、228…ベースバンド処理部、229…送話器、230…受話器、231…赤外線受光器、232…赤外線発光器、234…インターフェース部2、234…回線接続部、235…アンテナ、300…電話回線網、400…機器リモコン、500…ホーム機器、600…電子手帳、1100…パソコン、1200…光ワイヤレス送受信ユニット。

【図1】

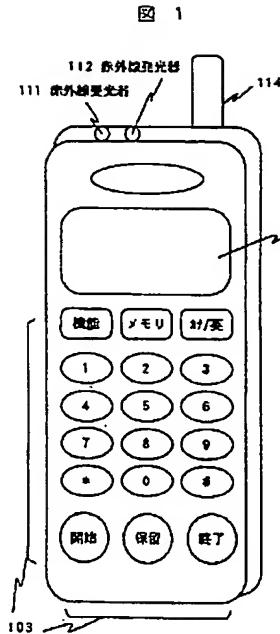
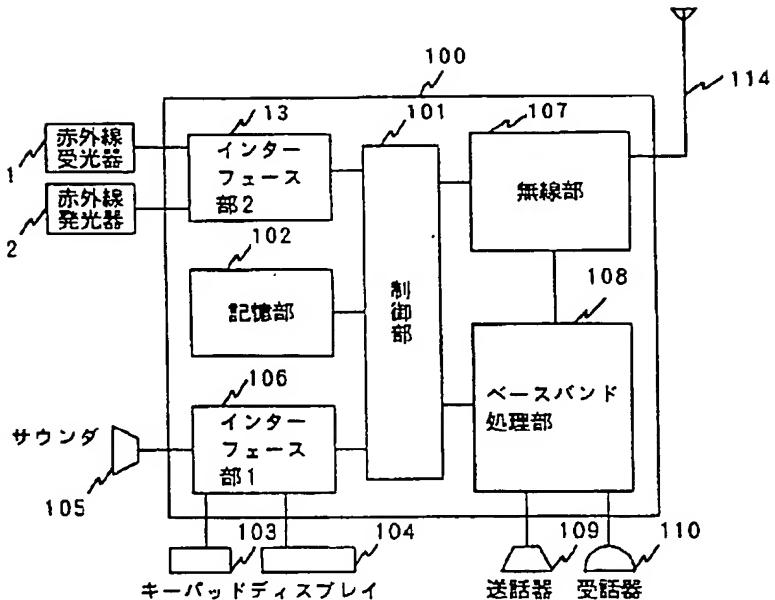


図 1

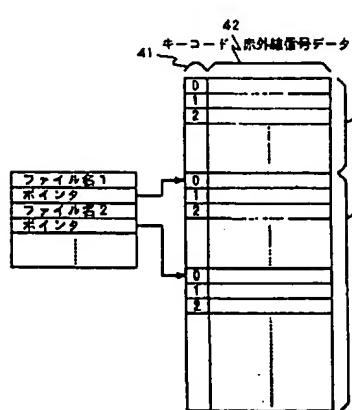
【図2】

図 2



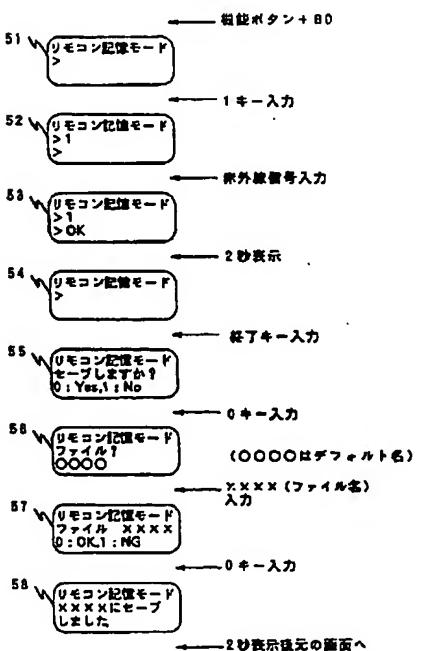
【図4】

図 4



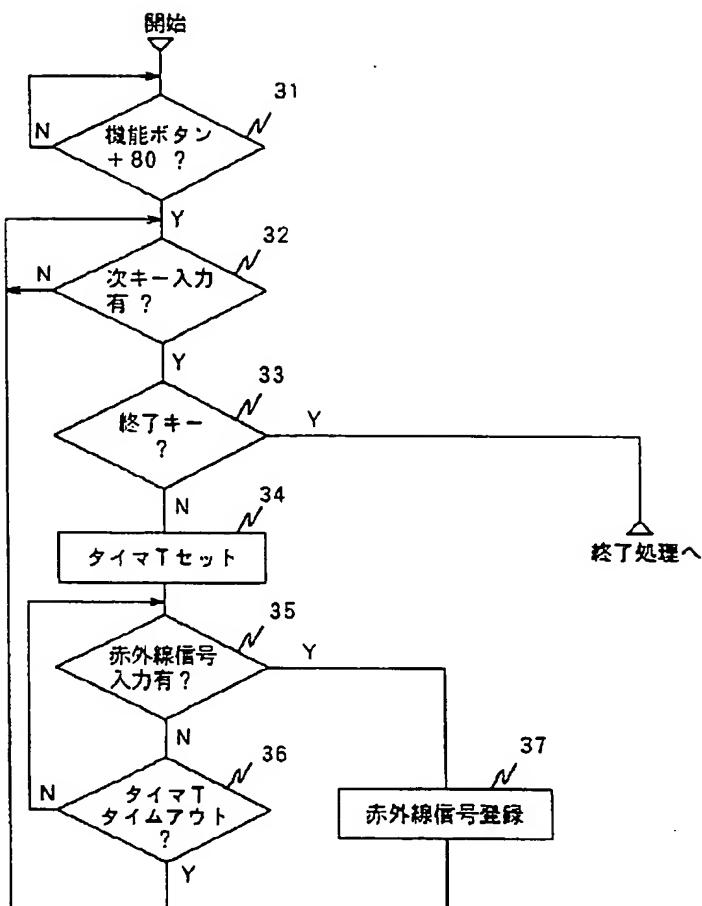
【図5】

図 5



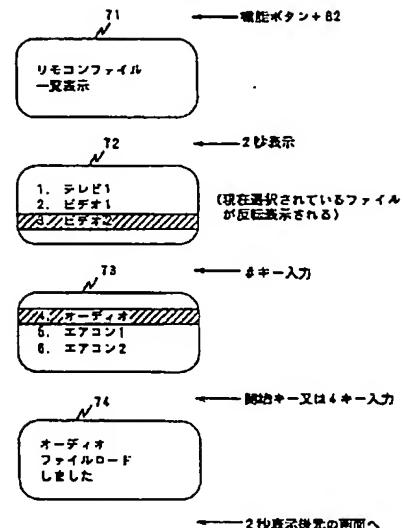
〔图3〕

图 3



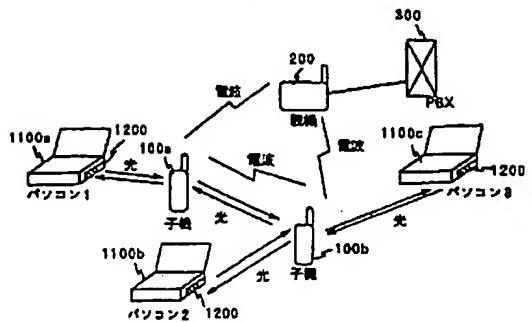
[图 7]

7



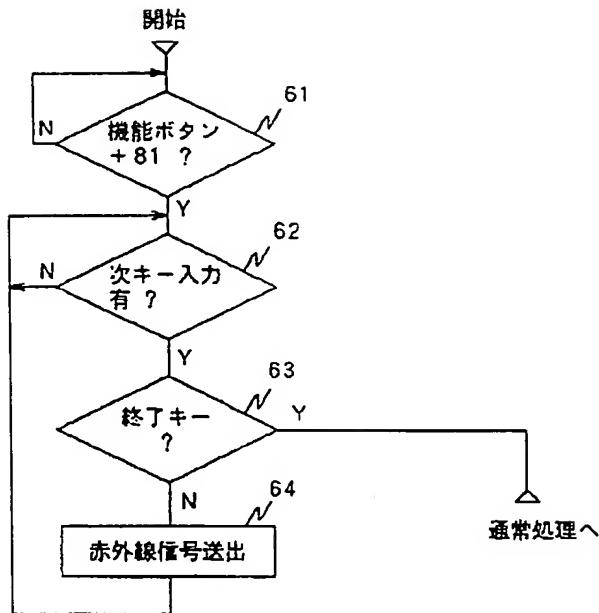
[图 11]

四 11



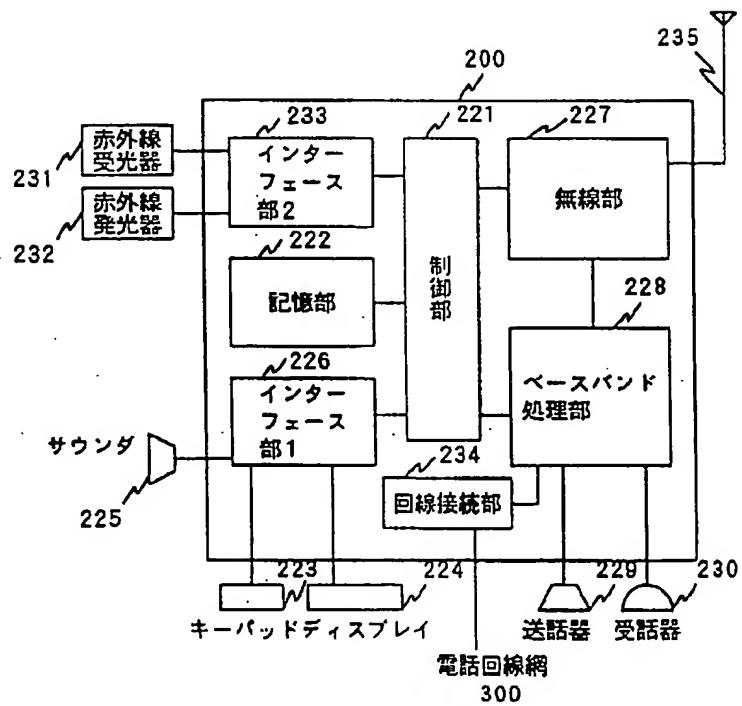
【図6】

図 6

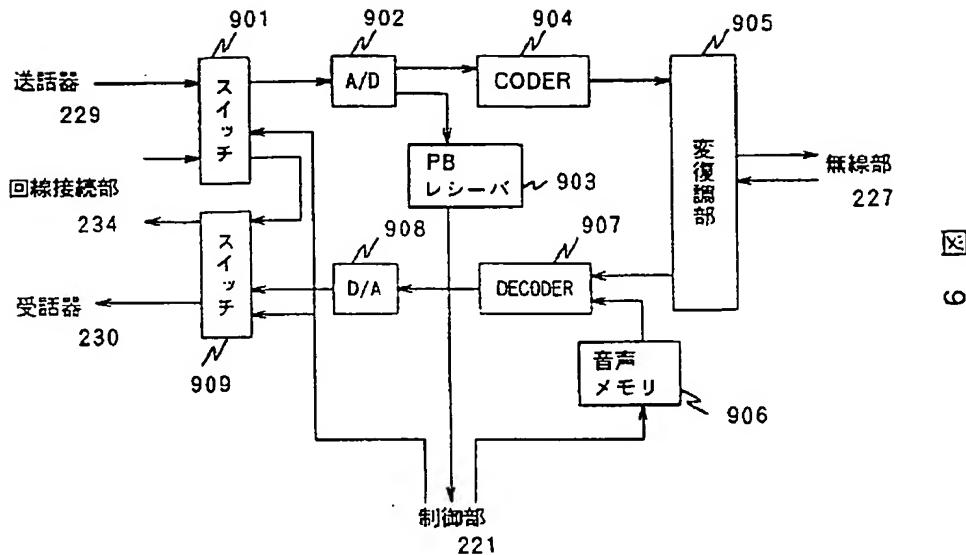


【図8】

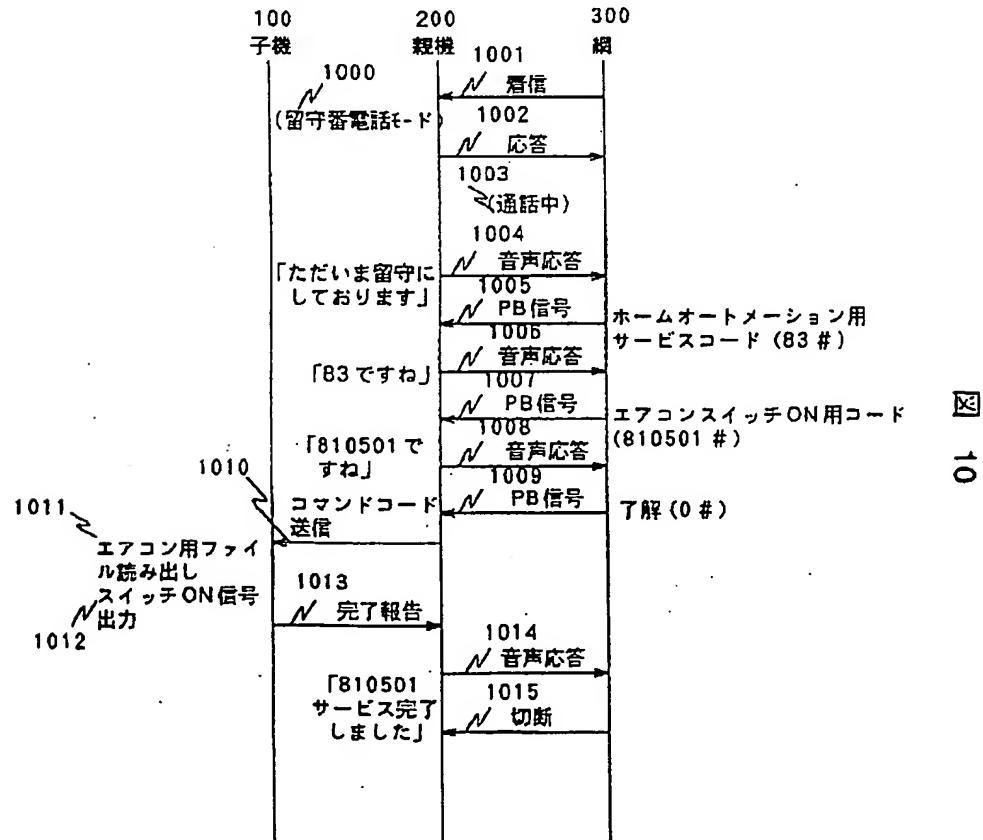
図 8



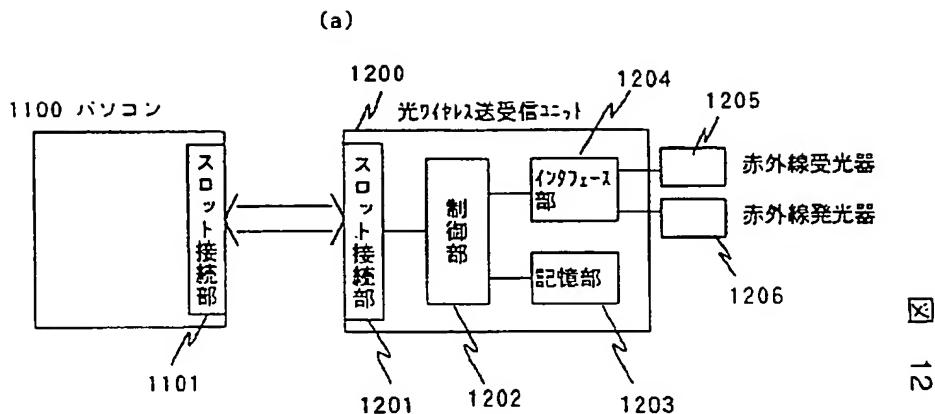
【図9】



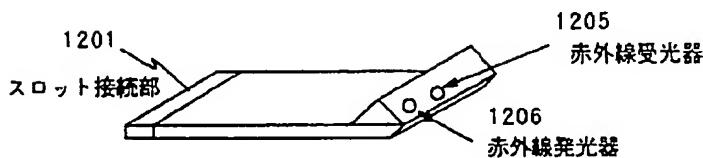
【図10】



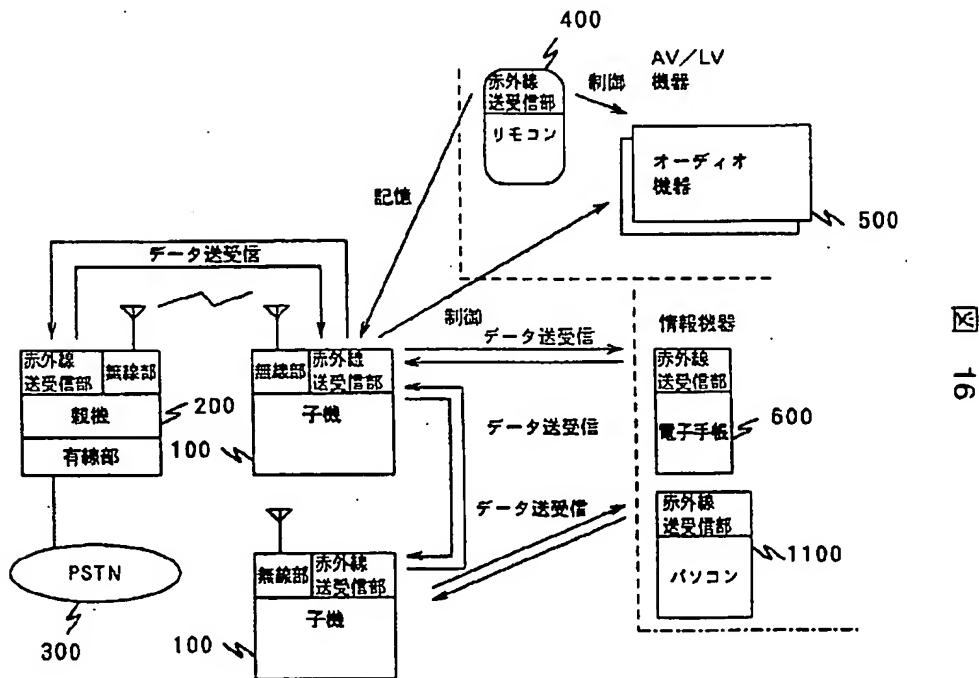
[図12]



(b)



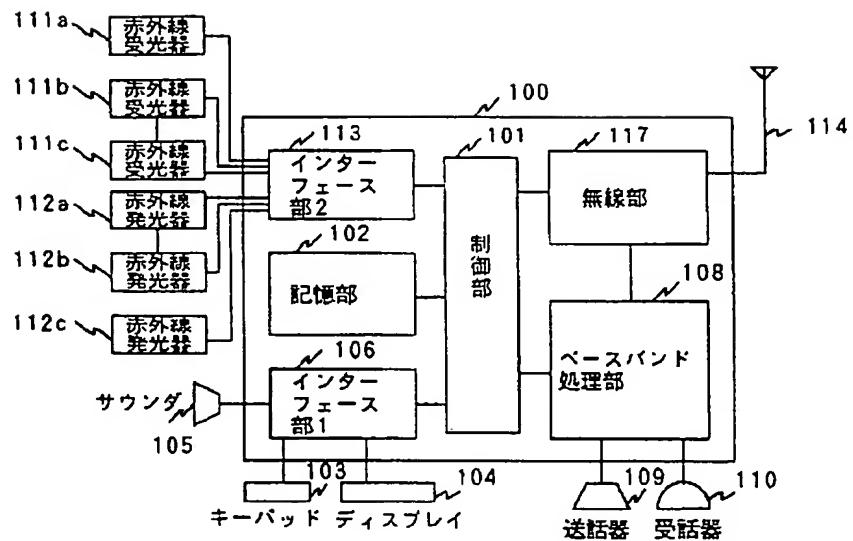
[図16]



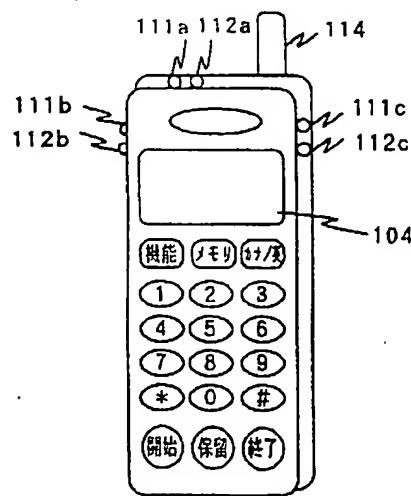
【図13】

図 13

(a)

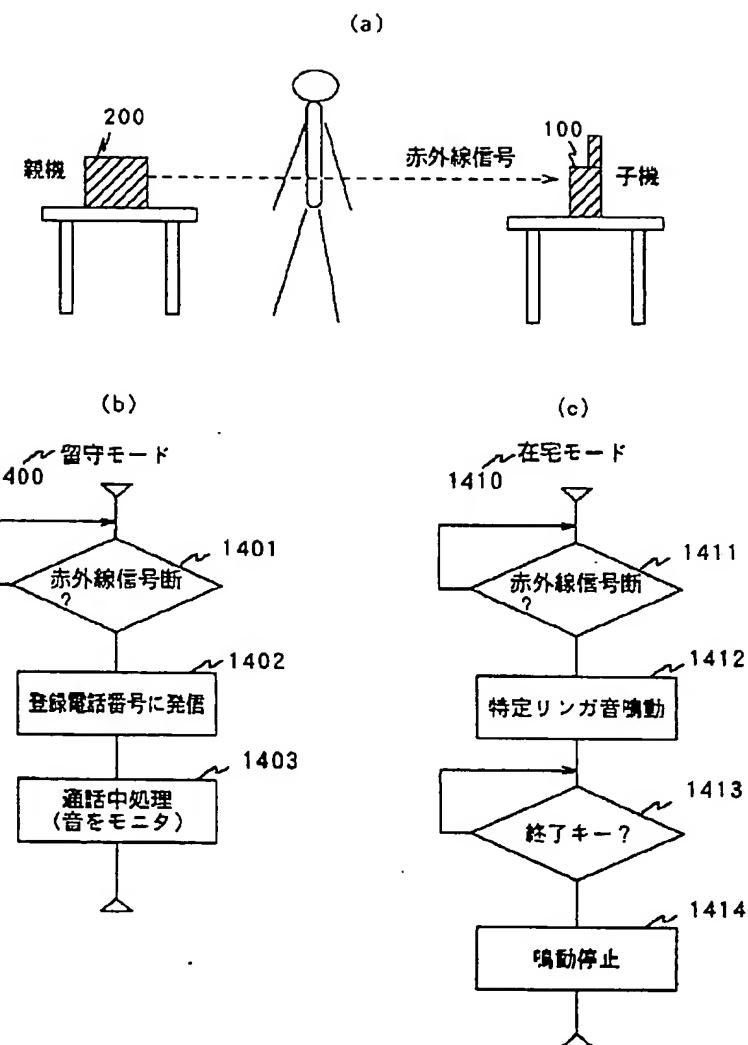


(b)



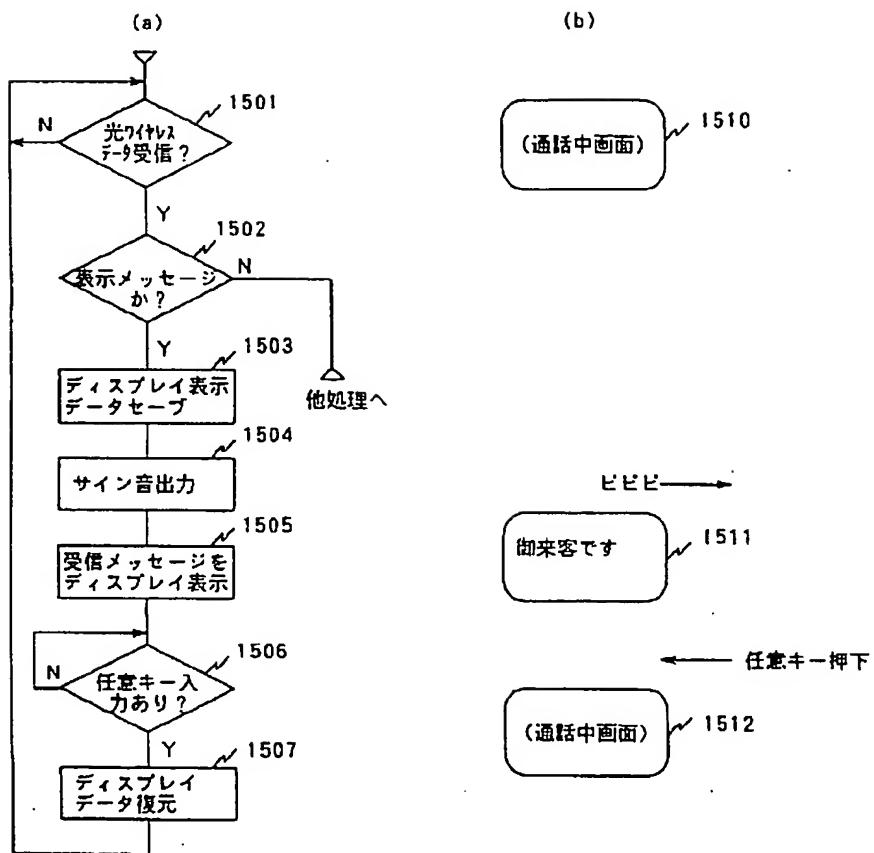
【図14】

図 14



【図15】

図 15



【図17】

図 17

